

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06374

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl.⁷ H01M4/02, 4/38, 4/48, 4/62, 10/40

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl.⁷ H01M4/02, 4/38, 4/48, 4/62, 10/40

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	JP 8-329929 A (Matsushita Battery Industrial Co., Ltd.), 13 December, 1996 (13.12.96), Claims; Par. No. [0013] (Family: none)	1, 7, 13, 15, 16 2-5, 8-12, 14
X A	JP 2002-15729 A (Toshiba Corp.), 18 January, 2002 (18.01.02), Claims; Par. Nos. [0030], [0054] to [0067] (Family: none)	1, 6, 7, 13, 15, 16 2-5, 8-12, 14
E, X	JP 2003-217574 A (NEC Corp.), 31 July, 2003 (31.07.03), Par. Nos. [0046], [0047] (Family: none)	1, 6, 7, 14, 16

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.
 ☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
01 September, 2003 (01.09.03)Date of mailing of the international search report
16 September, 2003 (16.09.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06374

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
P, A.	JP 2003-115293 A (NEC Corp.), 18 April, 2003 (18.04.03), Full text (Family: none)	1-16

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1998)

BEST AVAILABLE COPY

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06374

Box I: Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 2 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. ☐ Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:
2. ☐ Claims Nos.:
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:
3. ☐ Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II: Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 3 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

Where a group of inventions is claimed, the requirement of unity of invention shall be fulfilled only when there is a "special technical feature" which links the group of inventions so as to form a single general inventive concept.

The technical matter described in claims 1, 7, 13, 15 and 16 may not be a "special technical feature" since, for example, a lithium secondary cell using a negative electrode comprising a copper collector and, formed thereon, a gallium-copper thin film layer prepared through alloying the copper with 1 mg 1 cm⁻² of metallic gallium and, formed on the film layer, a graphite-containing material is taught in [the scope of claims] and [0013] of a prior art
(continued to extra sheet)

1. ☐ As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. ☒ As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. ☐ As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:
4. ☐ No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest ☐ The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
☐ No protest accompanied the payment of additional search fees.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP03/06374

Continuation of Box No.II of continuation of first sheet(1)

document JP 8-329929 A (Matsushita Battery Industrial Co., Ltd., Ltd.) 13 December, 1996 (13.12.96) (hereinafter, referred to as "document 1"). Further, the technical matter described in claims 1, 6, 7, 13, 15 and 16 may not be a "special technical feature" since, for example, a lithium secondary cell using a negative electrode comprising a copper foil collector and, formed thereon, a 0.5Cu-0.5Sn negative electrode active material and a 0.7C-0.3Al coating layer is taught in [the scope of claims] and [0030] and [0054] to [0067] of JP 2002-15729 A (Toshiba Corp.) 18 January, 2002 (18.01.02).

Accordingly, claims 1 to 16 have no "special technical feature", and the claims of this international application describe at least seven inventions classified into claims 1, 6, 7, 13, 15 and 16 and the residual claims.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/06374

Continuation of Box No.II of continuation of first sheet(1)

document JP 8-329929 A (Matsushita Battery Industrial Co., Ltd., Ltd.) 13 December, 1996 (13.12.96) (hereinafter, referred to as "document 1"). Further, the technical matter described in claims 1, 6, 7, 13, 15 and 16 may not be a "special technical feature" since, for example, a lithium secondary cell using a negative electrode comprising a copper foil collector and, formed thereon, a 0.5Cu-0.5Sn negative electrode active material and a 0.7C-0.3Al coating layer is taught in [the scope of claims] and [0030] and [0054] to [0067] of JP 2002-15729 A (Toshiba Corp.) 18 January, 2002 (18.01.02).

Accordingly, claims 1 to 16 have no "special technical feature", and the claims of this international application describe at least seven inventions classified into claims 1, 6, 7, 13, 15 and 16 and the residual claims.

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01M 4/02 4/38 4/48 4/62 10/40

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl⁷ H01M 4/02 4/38 4/48 4/62 10/40

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1926-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2003年
 日本国登録実用新案公報 1994-2003年
 日本国実用新案登録公報 1996-2003年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	JP 8-329929 A (松下電池工業株式会社)	1, 7, 13, 15, 16
A	1996. 12. 13, 【特許請求の範囲】、段落番号【0013】 (ファミリーなし)	2-5, 8-12, 14
X	JP 2002-15729 A (株式会社東芝)	1, 6, 7, 13, 15, 16
A	2002. 01. 18, 【特許請求の範囲】、段落番号【0030】、【0054】～【0067】 (ファミリーなし)	2-5, 8-12, 14

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」 同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

01. 09. 03

国際調査報告の発送日

16.09.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

青木千歌子

4X 9351

電話番号 03-3581-1101 内線 3477

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
EX	JP 2003-217574 A (日本電気株式会社) 2003. 07. 31, 段落番号【0046】 , 【0047】 (ファミリーなし)	1, 6, 7, 14, 16
PA	JP 2003-115293 A (日本電気株式会社) 2003. 04. 18, 全文 (ファミリーなし)	1-16

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見 (第1ページの2の続き)

法第8条第3項 (PCT 17条(2)(a)) の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. ☐ 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. ☐ 請求の範囲 _____ は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
3. ☐ 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見 (第1ページの3の続き)

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

請求の範囲に記載されている一群の発明が発明の単一性の要件を満たすためには、その一群の発明を単一の一般的発明概念を形成するように連関させる「特別な技術的特徴」の存在が必要である。

そして、請求の範囲1, 7, 13, 15及び16に記載された技術事項は、例えば先行技術文献であるJP 8-329929 A (松下電池工業株式会社) 1996.12.13 (以下、「文献1」という。) の【特許請求の範囲】及び【0013】に銅製集電体上に金属ガリウム $1\text{mg}\cdot\text{cm}^{-2}$ で合金化することによりガリウム-銅薄膜層を形成した後黒鉛合剤層を形成した負極を用いたリチウム二次電池が教示されているから、「特別な技術的特徴」とはなり得ない。(特別ページに続く。)

1. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. ☒ 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. ☐ 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

- ☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあった。
☐ 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかった。

(第Ⅱ欄の続き)

また、請求の範囲1, 6, 7, 13, 15及び16に記載された技術事項は、例えば先行技術文献であるJP 2002-15729 A (株式会社東芝) 2002.01.18の【特許請求の範囲】、【0030】及び【0054】～【0067】に銅箔からなる集電体上に0.5Cu-0.5Sn負極活物質層を形成し、0.7C-0.3Alの被覆層を形成した負極を用いたリチウム二次電池が教示されているから、「特別な技術的特徴」とはなり得ない。

そうすると、請求の範囲1乃至16に「特別な技術的特徴」は存在せず、この国際出願の請求の範囲には、請求の範囲1, 6, 7, 13, 15, 16と残りの請求の範囲に区分される少なくとも7個の発明が記載されていると認める。